

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1937

THÈSE

N°

836

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Antoine-Marie OTTAVY

Né le 9 février 1913, à Monastir (Tunisie)
Diplômé de l'Institut de Médecine Coloniale
de la Faculté de Médecine de Paris

CONSIDÉRATIONS

SUR

L'EXTINCTION DU CHOLÉRA
EN TUNISIE

Président : M. TANON, Professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, RUE RACINE, 15

1937

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1937

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Antoine-Marie OTTAVY

Né le 9 février 1913, à Monastir (Tunisie)
Diplômé de l'Institut de Médecine Coloniale
de la Faculté de Médecine de Paris

CONSIDÉRATIONS

SUR

L'EXTINCTION DU CHOLÉRA
EN TUNISIE

Président : M. TANON, Professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, RUE RACINE, 15

1937

DOYEN... G. ROUSSY

I. — PROFESSEURS

MM.

Anatomie	ROUVIÈRE.
Physiologie	Léon BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	POLONOVSKI.
Bactériologie	R. DEBRÉ.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générale	BAUDOUIN.
Pathologie médicale	ABRAMI.
Pathologie chirurgicale	CHEVASSU.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	HARVIER.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LAIGNEL-LAVASTINE.
Pathologie expérimentale et comparée	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	CHIRAY.
	LOEPER.
Clinique médicale	CARNOT.
	CLERC.
	Marcel LABBÉ.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBOULLET.
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	LEMIERRE.
	CUNÉO.
Clinique chirurgicale	GOSSET.
	GRÉGOIRE.
	LENORMANT.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	MARION.
	LÉVY-SOLAL.
Clinique d'accouchements	COUVELAIRE.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique	MOCQUOT.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique	Maurice VILLARET.
Clinique de la tuberculose	BEZANÇON.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	MATHIEU.
Cardiologie clinique	LAUBRY.
	HOVELACQUE.
Professeurs sans chaire	MULON.
	OLIVIER.
	VERNE.



II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

AMELINE..... Pathologie chirurgicale.
 BARIÉTY..... Pathologie médicale.
 BÉNARD (H.) .. Pathologie médicale.
 BERNARD (E.). Pathologie médicale.
 BESANÇON (J.). Hydrologie.
 BOULIN Pathologie médicale.
 BULLIARD Histologie.
 CATHALA Pathologie médicale.
 CHEVALLIER .. Pathologie médicale.
 COSTE..... Pathologie médicale.
 DOGNON Physique.
 FEY Urologie.
 FUNCK..... Pathologie chirurgicale.
 GALLIARD Parasitologie.
 GASTINEL Bactériologie.
 DE GAUDART D'ALLAINES.. Pathologie
 chirurgicale.
 GAYET Physiologie.
 DE GENNES... Pathologie médicale.
 GIROUD Histologie.
 HAGUENAU ... Pathologie médicale.
 HALPHEN Oto-rhino-laryngologie.
 HAZARD Pharmacologie.
 HUGUENIN Anatomie pathologique.
 JOANNON Hygiène.
 LACOMME Obstétrique.

MM.

LANTUÉJOU .. Obstétrique.
 LAROCHE (G.).. Pathologie médicale.
 LELONG..... Pathologie médicale.
 LEMAIRE Pathologie expérimentale.
 LEVEUF Pathologie chirurgicale.
 M^{lle} J. LÉVY.... Pharmacologie.
 LÉVY-VALENSI. Neurologie et Psychiatrie.
 MÉNÉGAUX.... Pathologie chirurgicale.
 MOLLARET.... Pathologie médicale.
 MOREAU Pathologie médicale.
 MOULONGUET.. Pathologie chirurgicale.
 MOUQUIN Pathologie médicale.
 OBERLING Anatomie pathologique.
 PETIT-DUTAILLIS.. Pathologie chirurgi-
 cale.
 PIÉDELIEVRE .. Médecine légale.
 PORTES Obstétrique.
 RÉNARD..... Ophthalmologie.
 RICHT Physiologie.
 SANNIÉ Chimie biologique.
 SÈNEQUE Pathologie chirurgicale.
 TROISIER Pathologie expérimentale.
 TURPIN Pathologie médicale.
 VIGNES Obstétrique.
 WILMOTH Pathologie chirurgicale.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM.

ALGLAVE Pathologie chirurgicale.
 BUSQUET Pharmacologie.
 CHAILLEY-BERT.. Physiologie.
 GUÉNIOT..... Obstétrique.

MM.

LARDENNOIS.... Pathologie chirurgicale.
 LEROUX Anatomie pathologique.
 NEVEU-LEMAIRE. Parasitologie.
 VAUDESCAL Obstétrique.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

A TITRE PERMANENT

MM.		MM.	
ALAJOUANINE.	}	BASSET.	}
AUBERTIN.		BROCQ.	
BRULÉ.		CADENAT.	
CHABROL.		GATELLIER.	
DONZELOT.		HEITZ-BOYER.	
DUVOIR.		MOURE.	
LIAN.		QUENU.	
VALLERY-RADOT		SCHWARTZ.	
(Pasteur).		VELTER.	
SÉZARY.			

MM.	
ÉCALLE.	}
LE LORIER.	
METZGER.	

V. — CHARGÉS DE COURS

MM.	
CHAILLEY-BERT, agrégé	Éducation physique.
LEDOUX-LEBARD	Radiologie clinique.
RUPPE	Stomatologie.
WEIL-HALLE	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE

A MA MÈRE

*Hommage de reconnaissante et très
tendre affection.*

A MON FRÈRE

A TOUS LES MIENS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

M. LE PROFESSEUR TANON

Professeur d'Hygiène et de Médecine coloniale
de la Faculté de Médecine de Paris
Inspecteur général des Services d'Hygiène
de la Préfecture de Police
Conseiller technique sanitaire du Ministère de la Santé Publique
Membre de l'Académie de Médecine

Hommage respectueux de ma reconnaissance et de mon admiration.

A M. LE DOCTEUR NEVEU

Qui nous inspira le sujet de cette thèse.

A MES MAITRES DE LA FACULTE
DE MÉDECINE DE PARIS

A MES MAITRES DES HOPITAUX DE PARIS

A MES MAITRES DE L'INSTITUT DE MÉDECINE
COLONIALE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE
DE PARIS

CONSIDÉRATIONS SUR L'EXTINCTION DU CHOLÉRA EN TUNISIE

INTRODUCTION

La Tunisie, proie facile aux maladies pestilentielles, a été au cours de son histoire, le théâtre d'épidémies de toutes sortes, fréquentes et meurtrières. D'une façon presque continue, la peste, le choléra, la variole, le typhus exanthématique, le paludisme et la dysenterie, y ont tour à tour exercé leurs ravages.

Cependant, depuis plus de vingt ans, le choléra n'a plus reparu sur son territoire. Faut-il pour cela, se hâter de conclure qu'il a disparu à tout jamais ? Nous ne le croyons pas, car, cette affection est encore vivace dans ses foyers endémiques d'une part, et nous savons d'autre part, qu'il existe dans l'histoire des épidémies, certains facteurs imprévisibles sinon inconnus, avec lesquels il faut compter, et qui font que telle ou telle maladie peut se propager brusquement dans des pays où l'on s'y attend le moins. Ainsi, pendant la dernière guerre, le choléra s'est installé dans quelques pays Européens, et a même fait une apparition en Tunisie.

Nous considérerons donc cette disparition comme momentanée, et nous nous appliquerons, dans ce modeste travail à mettre en valeur les causes qui l'ont favorisée.

Dans une première partie, nous verrons quels sont les foyers endémiques du choléra et les routes suivies par cette maladie, pour atteindre les pays qui en sont habituellement indemnes.

Nous étudierons ensuite l'histoire épidémiologique de cette affection en Tunisie.

Puis, nous dirons quelles sont les causes favorisantes des épidémies, et plus particulièrement en Tunisie.

Enfin, nous essaierons de montrer l'efficacité des mesures prophylactiques, prophylaxie internationale d'une part, prophylaxie nationale d'autre part. Dans cette dernière partie, nous nous ferons surtout un devoir, de souligner l'œuvre admirable accomplie en peu de temps en Tunisie par la colonisation française. Ce pays récemment ouvert à la civilisation occidentale, a été complètement transformé depuis l'établissement du Protectorat français. Dans le domaine de l'hygiène publique en particulier, où tout était à faire, les réalisations effectuées depuis une cinquantaine d'années sont appréciables, et l'on peut dire qu'il est permis aujourd'hui d'envisager l'avenir avec optimisme, du point de vue épidémiologique.

Nous tenons à remercier ici, M. le Dr Neveu, qui nous suggéra le sujet de cette thèse, et dont les conseils nous furent si utiles.

PREMIÈRE PARTIE

Epidémiologie générale.

CHAPITRE I

Les foyers endémiques du choléra.

Généralités.

Le choléra est originaire d'Asie. Ses foyers d'endémicité se trouvent, dans les Indes Britanniques surtout, dans les Etablissements de l'Inde, en Indo-Chine et au Siam, aux Philippines et dans les Indes Néerlandaises.

1^o Le choléra dans les Indes Britanniques.

Les régions des deltas alluvionnaires des grands fleuves de l'Inde sont les plus favorables au choléra. Les provinces les plus éprouvées sont celles d'Assam et du Bengale. La maladie sévit là de façon permanente, favorisée avant tout par un climat excessif. La chaleur humide, a pour double effet, de permettre au vibrion de Koch, de conserver plus longtemps sa virulence, et de déprimer les indigènes qui deviennent alors plus sensibles à l'infection.

Sur ce fond d'endémicité, se greffent à intervalles variables, des explosions épidémiques, prenant nais-

sance pendant la saison sèche, et se propageant aux autres provinces, par les voies fluviales, routières et ferrées. Ce sont ces épidémies périodiques indoues, qui furent le point de départ des pandémies.

Le choléra compte pour une grande part dans la mortalité aux Indes. Le *Bulletin épidémiologique*, de l'année 1934, signale 255.836 cas de choléra et 130.278 décès. Celui de 1935, nous donne 316.645 cas et 155.955 décès, les provinces les plus atteintes étant : celle du Bengale avec 67.035 cas et 32.577 décès, celle de Biban et Orissa avec 62.952 cas et 37.108 décès.

2° Le choléra dans les Etablissements Français de l'Inde.

Voici les statistiques pour les années 1934 et 1935 :

	1934		1935	
	Cas	Décès	Cas	Décès
Chandernagor.....	33	24	125	39
Karikal.....	81	40	118	52
Pondichéry.....	187	106	298	164
Mahé.....	11	»	»	»
Total.....	312	170	541	255

3° Le choléra dans l'Indo-Chine Française.

Bien que de moindre importance ce foyer représente un danger tout aussi réel. Non seulement l'Indo-Chine subit régulièrement le contre-coup des épidémies indoues, mais le choléra y existe aussi à l'état

endémique surtout dans les régions des deltas du Mékong et du Fleuve Rouge. L'année 1934 a vu 130 cas de choléra et 99 décès. En 1935, il y eut 122 cas et 83 décès.

4^o Le choléra au Siam, aux Indes Néerlandaises et aux Philippines.

Nous nous bornerons à donner les bulletins épidémiologiques de ces deux dernières années concernant les cas de choléra, et les décès qu'il a provoqués dans ces pays :

	1934		1935	
	Cas	Décès	Cas	Décès
Siam.....	—	—	1.448	939
Indes Néerlandaises.	2	2		
Philippines	946	99	1	1

CHAPITRE II

Les épidémies mondiales de choléra.

I. — Les principales épidémies.

La date la plus importante dans l'histoire épidémiologique de cette maladie est 1830, car c'est cette année-là que le choléra atteignit pour la première fois, l'Europe. Ce terrible fléau s'étendit à tout l'Occident. Calais fut la porte d'entrée pour la France, où l'on compta près de 100.000 victimes. Cette première atteinte dura près de sept ans.

Une seconde épidémie lui succéda de 1846 à 1861. Elle resta assez longtemps localisée en Afrique du Nord, puis se propagea en Europe et de là jusqu'en Amérique.

Après une courte période de repos, le choléra reparaît de 1863 à 1876, importé en Europe par l'Asie-Mineure, et s'étend jusqu'en Amérique du Sud et en Afrique, au Sénégal.

C'est au cours de la quatrième épidémie qui eut lieu en 1883, que Koch découvrit en Egypte, l'agent pathogène de la maladie.

De 1892 à 1896, gagnant l'Europe par la Russie, le choléra envahit à nouveau tout l'Occident.

Une nouvelle extension se fit de 1908 à 1912, au Japon, aux Philippines, en Russie, en Egypte et en Afrique du Nord.

Pendant la guerre, le choléra, favorisé par les nombreux déplacements et les grandes concentrations humaines, sévit en plusieurs points d'Europe et particulièrement en Russie, où il demeura jusqu'en 1922.

En 1927, une épidémie s'étendit au golfe Persique, envahit la Mésopotamie et fut fort heureusement arrêtée aux frontières de la Syrie.

Enfin, plus près de nous, signalons l'épidémie qui eut lieu en Irak, pendant l'été 1931. On compta 2.450 cas de choléra et 1.544 victimes. La seule province de Bassorah eut 1.200 cas. Quelques foyers secondaires s'établirent en Perse, mais l'extension ne se fit pas plus loin.

II. — Les voies de dissémination du choléra.

Pour s'extérioriser de ses foyers endémiques, le choléra emprunta deux sortes de voies :

- la voie terrestre d'une part, la dissémination se faisant, soit vers la Russie en longeant la mer Caspienne, soit vers La Mecque par la Mésopotamie,
- la voie maritime d'autre part, qui a de nombreux points de départ, mais surtout Bombay et Calcutta.

Il convient d'ailleurs aujourd'hui de faire une place

à la voie aérienne dont les réseaux s'étendent de jour en jour. Son importance est d'autant plus grande, qu'elle est plus rapide.

III. — Le pèlerinage de La Mecque.

Le Hedjaz est un pays qui joua dans l'histoire du choléra un rôle des plus importants.

Cette affection n'y sévit pas à l'état endémique, car ses apparitions périodiques ont toujours coïncidé avec le séjour des pèlerins. Le pèlerinage de La Mecque, que Mahomet prescrivit obligatoirement à tout Musulman, au moins une fois dans sa vie, rassemble annuellement des milliers de personnes venues de toutes les parties du globe. Voici très brièvement en quoi il consiste.

Après avoir visité la « Kaaba » ou maison de Dieu, située dans la grande mosquée de La Mecque, les fidèles accomplissent les rites qui vont leur conférer la dignité de pèlerin ou « Hadj ». Le 9 Zilhidjé, ils se rassemblent à Arafat, colline située à 15 kilomètres de la ville, et y demeurent toute la journée. Dans la nuit du 9 au 10, ils se dirigent sur Mouna, petit vallon où se célèbrent les fêtes du Courban-Baïram, qui durent trois jours. Enfin, le 13 a lieu le retour à La Mecque et la dispersion commence vers le 15. La plupart des pèlerins se rendent à Médine, pour visiter le tombeau du Prophète.

Les cérémonies se déroulent donc assez rapidement. Mais le pèlerinage dure en réalité beaucoup

plus longtemps, et il fallait autrefois compter près de huit mois entre les arrivées et les départs des pèlerins. C'est au cours de ces énormes concentrations humaines, que se déclarèrent de violentes épidémies, qui souvent se propagèrent aux pays voisins et gagnèrent l'Europe. Importées par les pèlerins indous, elles furent favorisées par l'encombrement, les conditions de vie misérables, et l'inévitable manque d'hygiène. Sur le chemin du retour, ces hommes semaient partout le germe sur leur passage et jusque dans leurs pays.

Sans être un foyer endémique de choléra, La Mecque constitue donc un relai de tout premier ordre, sur une des voies principales de dissémination de cette maladie.

DEUXIÈME PARTIE

Le choléra en Tunisie.

CHAPITRE I

Etat sanitaire de la Tunisie avant l'occupation française.

Pour comprendre quelle proie facile fut la Tunisie aux épidémies, il est utile de savoir ce qu'était l'état sanitaire de ce pays avant 1881.

Nous n'avons pas la prétention d'aborder dans le détail cette vaste question, d'un intérêt réel, et dont notre distingué maître, le Dr Neveu (1), a donné une étude remarquable et complète, à laquelle nous serions incapables d'ajouter quoi que ce soit. Nous nous bornerons donc simplement à en faire ressortir les traits les plus saillants.

Notons tout d'abord, le contraste que souligne cet auteur entre l'époque romaine exempte d'épidémie ou presque et l'époque arabo-turque fertile en guerres civiles, famines et où les maladies pestilentiennes furent si fréquentes et meurtrières. Fait intéressant, car parmi les nombreuses causes génératrices d'épidémies, le mauvais état sanitaire et l'administration défectueuse d'un pays ne sont pas les moindres.

(1) Neveu, *L'état sanitaire de l'Afrique du Nord*. Baillière Paris, 1914.

La capitale de la Régence a été en effet longtemps réputée pour son manque d'hygiène et ses odeurs nauséabondes.

« Tunis, écrivait Shaw en 1743, a des rues qui sont rarement et mal balayées ; elles ressemblent quelquefois à des cloaques impurs de l'aspect le plus repoussant ; le quartier dans lequel habitent les Juifs et dans lequel pullule une population pressée et misérable ou affectant les dehors de la misère, est le plus immonde de tous. »

Bâtie sur les bords du lac Bahira, dont les odeurs incommodent aujourd'hui encore les Tunisois par les chaudes journées d'été, la ville était entourée d'une ceinture de cimetières, d'ordures ménagères et d'égoûts. Les rues étroites et sinueuses, manquaient d'air et surtout d'entretien. Voici ce qu'en dit M. Gandolphe, professeur au lycée de Tunis, descendant d'une famille établie dans la Régence au début du ^{xix}^e siècle.

« Le nom de rues donné aux voies de circulation de Tunis avant l'occupation, était réellement trop pompeux. Elles n'étaient en effet, ni empierrées, ni pavées. En outre, aucun service de voirie n'existait, et chaque propriétaire de maison devait pourvoir lui-même au balayage de la partie de la rue devant son immeuble. »

En maints endroits, ces ruelles, étaient recouvertes d'une voûte, qui les plongeait dans l'obscurité presque complète, et sur laquelle se trouvaient des habitations.

Si cette conception de l'urbanisme, spéciale aux villes d'Orient, est utile pour abriter la population de la chaleur, elle est évidemment peu favorable à la santé publique. Les maisons basses et entassées les unes sur les autres, abritaient une population grouillante et peu soucieuse de la propreté. Il n'existait ni water-closets, ni latrines publiques.

« On peut dire qu'il n'y avait pas d'égouts véritables, car les seuls systèmes d'évacuation des matières usées que possédaient certains quartiers, étaient construits selon des principes rudimentaires.

« Toutes les eaux sales, nous dit M. Grandolphe, ordures et autres déjections, s'écoulaient dans un canal à ciel ouvert au milieu de la rue. On peut imaginer l'odeur pestilentielle qui s'en dégageait. Il arrivait parfois que les évacuations des gaz sulphydriques noircissaient l'argenterie serrée dans les armoires. Tous ces canaux aboutissaient à un canal collecteur qui faisait le tour de la ville et que l'on franchissait à l'aide de ponts de bois. Ce canal se déversait dans le lac par sept grands fossés appelés « Kandaks ». La pente, la plupart du temps, était insuffisante et ces kandaks se transformaient en cloaques. Le sol absorbait une partie des eaux sales, le soleil évaporait le reste. »

Les ordures ménagères étaient enlevées à dos d'ânes, par des particuliers (généralement des Maltais), qui pratiquaient un tarif très élevé, le plus souvent prohibitif pour la population misérable.

L'approvisionnement en eau, se faisait dans les

maisons aisées par des citernes. Pour les autres, des porteurs d'eau, comme on en voit encore aujourd'hui, vendaient cette denrée précieuse qu'ils transportaient dans des outres de peau appelées « Guerba ».

Ce n'est qu'en 1859, qu'à l'instigation de notre Consul Léon Roches, précurseur de la colonisation française en Tunisie, les travaux de restauration de l'aqueduc romain amenant les eaux de Zaghouan, furent entrepris et réalisés par un ingénieur français, Pierre Colin. Mais d'ailleurs, il fut très mal entretenu et à notre arrivée en 1881, il était presque en ruines.

L'intérieur de la Tunisie était dans un état plus lamentable encore. Les routes n'existaient pas. Signalons d'autre part, que l'administration ignorait l'état civil, il n'y avait ni déclaration de naissance, ni déclaration de décès obligatoire et on ne faisait jamais de recensement. La déclaration des décès, ne fut rendue obligatoire qu'après l'occupation, le 1^{er} avril 1885.

Enfin, la Tunisie n'était dotée d'aucun service chargé de veiller à la santé publique ; les médecins y étaient rares et il n'y avait pas d'hôpitaux.

CHAPITRE II

Les épidémies tunisiennes de choléra.

Le choléra fit sa première apparition en Tunisie en 1830. Importé par des « Hadjis » venant de La Mecque, il se propagea et régna en maître pendant près de sept ans. Rappelons le rôle que joua au cours de la conquête de l'Algérie, cette épidémie, qui fut une des causes des échecs subis par nos soldats, notamment devant Constantine en 1831.

Après une accalmie de douze ans, en 1849, la terrible maladie pénétra dans la Régence, diffusée par des caravanes algériennes, par les oasis du Sud. Elle sévit avec violence, faisant de nombreuses victimes ; la population épouvantée s'enfuit, cadis et muftis en tête. Rendons hommage, aux prêtres catholiques, qui, au milieu de la panique générale, firent preuve d'un grand dévouement, forçant l'admiration des indigènes.

En 1863, une nouvelle épidémie se déclara et la Tunisie fut envahie à la fois par Marseille, Malte, l'Italie, l'Algérie et la Tripolitaine.

En 1893, après une période de repos relativement longue, une caravane de nomades partie de Biskra

pour s'établir dans le Djérid, apporta avec elle le germe de la terrible maladie. Toute la Régence fut atteinte, mais les foyers furent plus particulièrement vivaces, dans les oasis, dont les eaux polluées contribuèrent au plus haut point à la contagion.

Enfin, au début de ce siècle, il y eut deux épidémies, en 1911 et en 1916, que nous allons étudier de plus près.

Mais auparavant, retenons que les voies d'accès du choléra en Tunisie furent multiples :

— *voies terrestres* : par le Sud, par la Tripolitaine gagnée elle-même par l'Egypte.

par l'Ouest : par l'Algérie contaminée par voie maritime ;

— *voies maritimes* : soit par débarquement de pèlerins ayant contracté la maladie au Hedjaz, soit, par des navires venant de ports méditerranéens infectés.

CHAPITRE III

Epidémie de 1911.

1^o Marche de l'épidémie.

Le choléra débuta à Tunis, dans le quartier juif de la « Hara », où le premier cas fut signalé le 25 juillet par le médecin de la communauté. Il s'agissait d'un jeune Israélite tripolite, qui avec ses parents avait fui quelque temps auparavant leur pays, où régnait la maladie. On isola le malade et son entourage, et on prit toutes les mesures utiles. Après un nouveau cas découvert le 27 juillet, survint une période de latence assez longue, et l'on crut avoir réussi à enrayer la marche du fléau. Malheureusement le 17 août, une nouvelle poussée éclata, toujours dans le même quartier et dans les mêmes familles. Du 18 au 25 de ce mois on découvrit 16 cas. Dès lors, le choléra, grâce au mauvais état sanitaire des lieux et surtout à l'ignorance d'une population inconsciente qui mit parfois systématiquement obstacle aux efforts du Service d'Hygiène et des médecins, reprit de plus belle son cours meurtrier. Souvent, les familles, pour diverses raisons dont nous aurons à reparler, trans-

portèrent leurs malades de maison en maison pour les cacher. D'autres s'enfuirent vers la banlieue et l'intérieur, dédaigneux des recommandations pressantes et renouvelées, que leur firent les autorités chargées du contrôle sanitaire de la ville. Le résultat inévitable, fut l'extension rapide du fléau.

Les Musulmans à leur tour furent frappés, puis la population européenne. Au mois de septembre, la maladie, favorisée par la température élevée, redoubla d'intensité, atteignant son apogée le 19 où 19 cas furent signalés en vingt-quatre heures. Puis jusqu'à la fin de ce mois on compta une moyenne de 10 cas par jour.

La banlieue, à son tour fut contaminée, et l'épidémie ne tarda pas à s'étendre à toute la Régence, se propageant de contrôle en contrôle. Le village de Ras-Tabia, fut atteint le premier le 14 août, et la maladie y sévit avec une virulence jusque-là inconnue. De là, trompant la surveillance du cordon sanitaire, une malade va contaminer une petite agglomération voisine, Sidi-Ali-el-Hattab, lieu de pèlerinage, où le choléra se déclara avec une violence particulière. Puis les pèlerins partant de cet endroit, semèrent le germe un peu partout. Les régions de Zaghouan, Choubane, Chaouat, sont contaminées en premier lieu. Bizerte, atteinte en fin septembre, compta 42 cas, parmi les populations civiles et militaires. A Ferryville l'épidémie commença le 25 septembre, et dura jusqu'au 13 novembre. Pendant la première moitié du mois de novembre, le choléra est signalé dans les contrôles

civils suivants : Bizerte, Béja, Grombalia, Kairouan, Souk-El-Arba, Le Kef. Vers le 10 de ce mois, l'épidémie gagna Gabès, importée par un indigène arrivé de Tunis par Zaghouan ; elle ne fit pas de victimes parmi les Européens.

Les régions atteintes en dernier lieu, furent celles de Médenine et de Zarzis dans le Sud Tunisien.

Puis, vers la fin novembre, les cas se firent plus rares et plus bénins, la propagation s'arrêta.

Enfin, en décembre, l'épidémie s'éteignit tout à fait.

Nous allons maintenant, voir le nombre de cas et de décès, qui fut relativement peu élevé, grâce aux mesures prophylactiques sévères ; Tunis notamment, ville de plus de 200.000 habitants n'eut à déplorer que 294 morts par choléra. Le Service sanitaire, malgré les nombreuses difficultés qu'il rencontra, réussit donc à localiser les foyers, et l'épidémie ne passa pas les frontières tunisiennes.

2° Statistiques.

Le nombre de décès par choléra dans la Régence, s'éleva à plus de 4.000. Mais il est probable que ce chiffre reste au-dessous de la vérité, car les statistiques furent très difficiles à établir, surtout dans certaines régions.

TUNIS ET SA BANLIEUE.

Nous donnons ci-dessous des chiffres extraits d'une statistique, établie par le Dr Conseil, et qui

permet de suivre la courbe de l'épidémie. Le total des cas est de 733 dont 427 pour Tunis et 261 pour sa banlieue ; celui des décès par choléra de 459 dont 295 pour Tunis et 164 pour sa banlieue. Il faut ajouter 45 cas survenus chez des gens contaminés hors de Tunis et qui sont venus s'y réfugier ; il y eut 31 décès parmi ceux-là.

a) *Tunis-Ville.*

1. Nombre de cas : 427.

Mois	Nombre de cas
Juillet	2
Août	43
Septembre	214
Octobre	131
Novembre	34
Décembre	3

2. Nombre de décès : 295, qui se répartissent ainsi, d'après les races :

Français	7
Musulmans	103
Israélites tunisiens	164
Italiens	12
Anglo-Maltaïes	7
Autres	2

b) *Banlieue de Tunis :*

	Nombre de cas	Décès
Français	4	3
Musulmans	171	118
Israélites tunisiens ...	72	38
Italiens	12	5
Anglo-Maltaïes	2	
Autres		
Total	261	164

c) Parmi, les 45 cholériques venus de l'extérieur et qui comprenaient 35 ouvriers agricoles musulmans, il y eut 31 décès.

INTÉRIEUR.

Contrôles civils	Nombre de cas	Décès
Béja.....	697	736
Bizerte.....	1.194	1.047
Gabès.....	105	98
Grombalia.....	373	326
Kairouan.....	30	
Le Kef.....	384	501
Maktar.....	31	39
Médenine.....	4	2
Medjez-el-bab.....	595	533
Souk-el-Arba.....	91	209
Sousse.....	80	67
Tabarka.....	4	1
Thala.....	15	15
Tébourba.....	20	31
Téboursouk.....	34	38
Zaghouan.....	50	7
Territoires milit. de Zarzis..	8	2
Total.....	3.715	3.652

Ces chiffres, tirés du *Bulletin épidémiologique* de l'année 1911, ne présentent qu'une valeur relative. En effet pour beaucoup de régions, le chiffre donné pour les décès est supérieur à celui des cas. Ceci indique que de nombreux cas n'ont pas été déclarés. Néanmoins cette statistique donne une idée de l'extension de l'épidémie.

Au cours de l'épidémie, on isola pour Tunis et sa

banlieue, 1.317 suspects : 1.149 furent hospitalisés à la Rabta, lazaret créé lors de l'épidémie de peste de 1908, et 168 à Dar Sabban, lazaret improvisé dans un immeuble de la ville. La Rabta reçut en outre 413 cholériques, et le lazaret de Dar Naccache à la Goulette 29.

3° Origine de l'épidémie.

A cette époque, le choléra, existait non seulement en Tripolitaine, mais aussi en Italie, dans quelques autres ports méditerranéens et même à Marseille. Aussi les autorités sanitaires tunisiennes étaient-elles en état d'alerte. Le 11 juillet, le Dr Guégan, directeur de la Station sanitaire de la Goulette, découvrit un cas de choléra sur un vapeur allemand *Hispania* venant d'Ergastéria (territoire hellénique). Mais l'origine tripolitaine paraît être la plus vraisemblable. En effet :

d'une part : l'épidémie débuta chez des Tripolitains et non chez des Européens ;

d'autre part, la Station sanitaire qui examina systématiquement tous les voyageurs entrant par mer à Tunis, pendant toute la durée de l'épidémie, ne décela pas un seul cas sur 15.000 personnes.

4° Prophylaxie.

Nous ne nous étendrons pas outre mesure sur ce chapitre. Disons tout d'abord, que le Dr Conseil organisa admirablement la lutte anticholérique, aidé par

tout le corps médical. Elle consista à dépister les cas, à isoler les malades et les suspects et en mesures générales diverses. Ajoutons que le résultat obtenu ne fut pas celui qu'espéraient les autorités sanitaires. « La recherche des cas, nous dit le Dr Conseil dans la conclusion de son rapport, l'isolement rigoureux au lazaret des cholériques et des suspects, devenaient une nécessité inéluctable, parmi une population aussi peu soucieuse des mesures prophylactiques individuelles et de celles édictées pour sauvegarder la santé publique et qui, prise de panique, fuyait en répandant la contagion. »

CHAPITRE IV

L'épidémie de Ferryville de 1916.

De janvier à mars 1916, eut lieu sur le sol tunisien, une épidémie de choléra un peu spéciale en ce sens qu'elle ne se développa que parmi des réfugiés serbes recueillis à Ferryville.

La guerre ravageait l'Europe entière, avec son cortège habituel de maux les plus divers, misère, famine, etc... Les épidémies menaçaient les populations et le choléra avait déjà fait son apparition en Russie, et en quelques points de l'Europe centrale.

En janvier 1916, s'opéra la retraite d'Albanie, et les Serbes, fuyant l'ennemi qui occupait leur territoire, furent embarqués sur des navires alliés. Les civils furent dirigés vers la France qui les reçut. Quant aux militaires, de janvier à mars, ils furent recueillis à Ferryville et à Bizerte. Il en arriva 19.985, la plupart dans un état de misère physiologique extrême ; on vit un homme de 1 m. 70 de taille, peser 29 kgr. L'hôpital de Sidi-Abdallah, près de Ferryville, en hospitalisa 15.000, du 9 janvier au 1^{er} juillet 1916. Parmi ceux-ci, on nota :

440 cas de choléra (diagnostiqué bactériologiquement),
614 cas de typhus exanthématique,
961 cas de tuberculose pulmonaire,
636 cas de fièvre typhoïde et paratyphoïde,
43 cas de fièvre récurrente.

Le choléra avait atteint ces soldats durant leur retraite, en Albanie.

Le premier cas à Ferryville, fut observé le 9 janvier, chez un officier. L'épidémie se propagea, d'abord lentement, puis dès les premiers jours de février très rapidement, jusqu'au milieu de ce mois où elle atteignit son maximum. Puis la courbe de morbidité décrut rapidement, et la maladie disparut vers la mi-mars.

Le nombre des décès parmi ces 410 cholériques s'éleva à 279, soit une mortalité de 68 %.

Le laboratoire de l'hôpital procéda à 6.200 analyses de selles de suspects.

Les mesures sanitaires, grandement facilitées par le caractère spécial de cette épidémie, furent très sévèrement appliquées. Le résultat admirable obtenu, montra leur efficacité incontestable. Il n'y eut parmi les individus autres que les réfugiés Serbes, que 3 cas de contagion : 2 parmi les équipages des navires transportant ces hommes, dont 1 décès et 1 guérison ; 1 parmi la population civile de Sidi-Abdallah : une femme italienne, qui s'était appropriée les vêtements non désinfectés d'un Serbe cholérique et qui eut une mort foudroyante.

TROISIÈME PARTIE

**Les causes de diffusion
du choléra.**

CHAPITRE I

Le réservoir de virus du choléra.

L'homme est le réservoir de virus et le principal agent de diffusion de la maladie.

I. — L'homme malade.

Le vibron de Koch est contenu dans les selles de cholériques, qui sont éminemment contagieuses. Nous étudierons plus loin les facteurs directs ou indirects, aidant à la dissémination du germe. La transmission se fait d'homme à homme et le malade est le point de départ d'épidémies, soit locales par contamination de son entourage, soit dans des pays plus ou moins éloignés s'il se déplace. Le Dr Conor, pendant l'épidémie de Tunis de 1911, analysa du 26 juillet au 31 décembre 1.063 échantillons de selles. Sur 863 examens de selles de malades, 533 se montrèrent positifs. Toutes les causes, mettant l'individu en état de moindre résistance, le rendent plus apte à la contagion. De nombreux auteurs ont insisté sur le rôle des diarrhées banales dans l'éclosion des épidémies. Ainsi l'épidémie de Tunis de 1911, fut précédée par

une période prémonitoire au cours de laquelle on nota une recrudescence des diarrhées simples, sans signes bactériologiques.

Mais il faut aussi considérer comme contagieux, les sujets en incubation de choléra, et les convalescents.

L'incubation est en moyenne de cinq jours ; cette durée peut être plus courte et rarement plus longue. On se représente aisément l'importance de cette notion dans la propagation des épidémies, aujourd'hui surtout où les moyens de communications sont si rapides.

Enfin, les convalescents ne sont pas moins dangereux car ils conservent pendant un certain temps le vibron dans leurs selles. Sur 111 examens de selles de convalescents effectués à Tunis, en 1911, par le Dr Conor, 15 furent positifs. Le Dr Conseil estima que le germe est contenu dans les selles jusqu'au dixième ou douzième jour de la convalescence. Lors de l'épidémie de 1916 parmi les convalescents Serbes à Ferryville on n'autorisa la sortie des convalescents qu'après deux examens de selles négatifs, effectués à quinze jours d'intervalle.

II. — Les porteurs de germes sains.

On désigne sous ce nom, les individus dont les selles contiennent le germe du choléra, sans qu'ils présentent de signes cliniques. Leur existence certaine, a été prouvée lors de nombreuses épidémies. On les trouve surtout dans l'entourage des malades.

Le vibrion peut être découvert dans leurs selles pendant une période relativement courte, de trois à cinq jours en moyenne. Mais ils peuvent le conserver plus longtemps, parfois même pendant plusieurs mois, d'une façon intermittente.

Pendant l'épidémie de 1911 à Tunis, le Dr Conseil découvrit 5 porteurs sains sur 160 sujets suspects ; le Dr Conor en trouva également 5 sur 84 individus pris dans l'entourage de malades,

CHAPITRE II

Les facteurs de contagion.

Parmi ces facteurs, nous distinguerons : ceux dépendant du milieu extérieur d'une part, et ceux qui sont étroitement liés au milieu social et aux conditions de vie d'autre part. Cette classification est sans doute artificielle, mais elle nous sera plus commode pour l'exposé.

I. — Facteurs dépendant du milieu extérieur.

Nous étudierons dans ce chapitre, le rôle de différents facteurs extérieurs dans la dissémination du choléra, et plus spécialement du choléra en Tunisie.

I. RÔLE DE L'EAU.

L'eau, en conservant le vibrion cholérique et en le transportant, peut avoir une influence certaine sur la transmission de la maladie. La durée de survie du vibrion y est évaluée à cinq à six jours. Lors de la dernière épidémie de Russie, l'infection se serait principalement propagée le long de la Volga. L'eau

de mer pourrait aussi conserver le germe et les auteurs japonais lui ont attribué une grande importance dans la dissémination des épidémies dans leurs régions. Lors de l'épidémie de l'Irak en 1927, le Dr Thomson fit les constatations suivantes à Abbadan :

- sur 8.000 habitants consommant de l'eau filtrée il n'y eut que 8 cas de choléra ;
- alors que sur les 22.000 autres qui buvaient de l'eau quelconque, il y en eut 273.

A Tunis, même en 1911, l'eau ne joua cependant qu'un rôle tout à fait secondaire. La ville est alimentée par des canalisations amenant l'eau des sources de Zaghuan.

Recueillie à son arrivée dans d'immenses réservoirs, elle est facilement désinfectée avant d'être distribuée à la population. Les examens effectués à l'Institut Pasteur, pendant la durée de l'épidémie, furent tous négatifs. On nota néanmoins, une richesse plus grande en germes saprophytes, en colibacilles surtout qui auraient pu aider à la contagion en créant chez les individus des états diarrhéiques banaux.

Dans l'intérieur du pays, les conditions sont différentes. L'eau y est plus rare. La plupart des villages sont alimentés par des puits ; souvent même les indigènes en sont réduits à boire dans les oueds, dont les eaux à certaines époques de l'année, s'arrêtent de couler pour constituer des mares particulièrement propices à la pollution. Ces mares servent à la fois

à désaltérer les hommes et les bêtes, à leurs ablutions et au lavage du linge.

C'est ainsi qu'en temps d'épidémie, l'homme pourrait se contaminer en buvant de l'eau qui aurait servi au lavage de vêtements de cholérique.

L'eau joua un rôle particulièrement important dans le village de Ras Tabia où on réussit à isoler le vibrion dans deux puits. Les exemples sont d'ailleurs nombreux et en 1893 les oasis du sud tunisien favorisèrent grandement la dissémination du choléra.

2. RÔLE DES MOUCHES.

Les mouches peuvent avoir une influence dans la dissémination du vibrion cholérique qu'elles vont puiser dans les déjections de malades et déposer ensuite sur les aliments. De nombreux travaux ont été faits pour savoir si cet insecte était capable de conserver le germe. Gill et Hall ont retrouvé le bacille virgule dans le tube digestif de mouches, vingt-quatre heures après un repas infectant ; ils ont noté de plus qu'il disparaissait ensuite, et qu'il pouvait exceptionnellement persister jusqu'à quarante-huit heures.

Les mouches sont particulièrement abondantes en Tunisie pendant la saison chaude, et, si l'on tient compte de la manière défectueuse de conserver les aliments et de l'habitude de manger des crudités, il est permis de penser qu'elles ont pu jouer un rôle dans la transmission de la maladie.

3. RÔLE DES ALIMENTS.

Plus important est le rôle joué par les aliments. Pendant l'été, les marchés tunisiens sont couverts de pastèques, melons, concombres, tomates, poivrons, raisins et fruits de toutes sortes. Les indigènes en font une grande consommation.

Ces aliments peuvent intervenir surtout de deux façons : soit en préparant le terrain à l'infection en développant chez les individus des diarrhées banales, soit plus directement par le transport des vibrions cholériques. Ce dernier rôle est favorisé par beaucoup de causes. Disons simplement qu'il est courant de prendre ses repas accroupi sur le sol, souvent dans une chambre où est un cholérique, les aliments traînant sur le parquet. Le D^r Conseil a vu dans plusieurs maisons la même gargoulette servir à désaltérer toute la famille et le cholérique lui-même.

Enfin, signalons que les auteurs anglais Mackie et Frasier en 1912, ont observé que le vibron cholérique pouvait se conserver pendant sept jours dans le melon et pendant trois jours dans le concombre et la tomate.

4. RÔLE DE LA TEMPÉRATURE.

La température influe d'une façon certaine sur la marche des épidémies de choléra, en favorisant la conservation de son agent pathogène et en exaltant sa virulence. Pendant l'épidémie de 1911, ce fut un des

facteurs les plus importants de la diffusion de la maladie. En effet, le maximum de cas, correspondit au maximum de température de l'année. Le 16 septembre, le thermomètre enregistra 42° pour la journée et 42°2 pour la nuit. Cette influence se fit sentir à la fois sur la morbidité et sur la mortalité. C'est pendant cette période que le choléra fut le plus meurtrier et qu'il y eut de nombreux cas de morts foudroyantes.

Retenons enfin, qu'à La Mecque, où le choléra a sévi dans toutes les saisons de l'année, les épidémies les plus graves eurent lieu au mois de juillet.

5. RÔLE DES OBJETS.

Cette cause de diffusion est évidente. Nous en avons déjà parlé plus haut à propos de l'origine hydrique du choléra, et nous aurons à y revenir dans le chapitre suivant.

II. — Facteurs de diffusion dépendant du milieu social.

I. CAUSES MORALES.

Voici quels furent les taux de mortalité, dans les différentes races tunisiennes, pendant l'épidémie en 1911 :

Français.....	0,88 ‰
Musulmans.....	3,30 ‰
Israélites.....	9,85 ‰
Italiens.....	0,73 ‰
Maltais et autres.....	1,42 ‰

Cette statistique nous montre que, toutes proportions gardées, la mortalité fut de beaucoup plus élevée chez les indigènes : Israélites et Musulmans.

La misère de la population, engendrant le manque d'hygiène, fut évidemment souvent en cause. Mais, les médecins, eurent à lutter non seulement contre la maladie elle-même, mais aussi contre la mentalité du public, son ignorance et certaines de leurs coutumes religieuses.

Diverses causes empêchèrent les autorités sanitaires, de pratiquer l'isolement immédiat et rigoureux des malades et de leur entourage.

Les Israélites, par crainte de la contagion cachaient leurs morts et fuyaient dans la banlieue, répandant le germe autour d'eux. Le Dr Conseil, nous cite quelques exemples dans son rapport. Le 18 juillet, un cas fut signalé dans une famille israélite, mais le malade transporté de maison en maison, ne fut retrouvé que quatre jours plus tard. Le 26 juillet, une famille nombreuse, s'enfuit à l'arrivée du Service sanitaire, abandonnant un mort et un malade : trois de ces fugitifs furent retrouvés plus tard, atteints de choléra et ayant créé trois nouveaux foyers. Cette conduite était dictée non seulement par la crainte de la maladie, mais aussi et surtout par la peur du lazaret. La presse, auxiliaire si précieuse du médecin pour l'application des mesures sanitaires, fut très utile. Malheureusement certains journaux crurent de leur devoir de mener campagne contre l'isolement, au nom du principe sacré de la liberté individuelle. Mal

renseignés, ils répandirent de faux bruits sur les traitements infligés aux malades et aux suspects dans les lazarets, contribuant ainsi largement à entretenir l'affolement général. On avait essayé au début d'isoler les malades à domicile, mais les gens s'enfuyaient par les terrasses, et on abandonna ce système. Dans leur fuite, les familles abandonnaient leurs malades et emportaient tous les objets qui l'entouraient. « Dès qu'un cas se déclarait, écrit le Dr Conseil, tous les objets précieux et la literie étaient envoyés chez des parents pour être soustraits à la désinfection et le Service d'hygiène trouvait le malade seul, dans une pièce vide, sur un matelas ». Ces gens, par ailleurs, se prêtèrent très difficilement à la vaccination. Le Dr Scialom nous dit : « la population craint les piqûres parce qu'elle les croit mortelles et destinées à faire disparaître plus vite, les cholériques et l'épidémie ».

Les Musulmans, appliquèrent plus volontiers les mesures sanitaires, sauf celles, touchant à leurs rites religieux et contre lesquelles ils s'élevèrent catégoriquement. Pour cette raison, beaucoup cachèrent leurs malades. Mais par contre, peu soucieux de la contagion, ils ne quittèrent pas leurs maisons.

Le résultat de cet état d'esprit fut que l'on s'abstint d'appeler le médecin, pour éviter la déclaration obligatoire qui entraîne automatiquement l'isolement et le transport forcé au lazaret.

Une coutume du pays, qui joua un grand rôle, est celle consistant à aller visiter les malades. Rien ne put faire renoncer les habitants à cette habitude.

Enfin, parmi les rites religieux israélites et musulmans, certains sont très propices à la contagion.

Ils sont d'autant plus importants, qu'il est très difficile d'y remédier.

Ainsi, la religion israélite, interdit d'allumer le feu le samedi, jour du sabbat. Les aliments sont donc préparés la veille et consommés froids et dans un état de conservation défectueuse. On nota précisément une recrudescence du nombre de cas chez les Israélites, le lendemain du jour férié.

Un autre rite religieux, se pratique à la fois chez les Israélites et chez les Musulmans, c'est le lavage des cadavres avant l'inhumation.

Le corps du mort, complètement nu, est soigneusement lavé. L'eau qui sert à cette opération s'écoule dans la pièce, semant un peu partout le germe de la maladie.

Les Israélites acceptèrent de renoncer momentanément à cette pratique. Mais les Musulmans s'y refusèrent à tout prix. On se borna donc à réglementer et à surveiller l'opération, afin de la rendre moins dangereuse.

2. INSALUBRITÉ DES HABITATIONS.

Nous avons cité plus haut une phrase de Shaw, décrivant le quartier juif de la Hara en 1743. L'aspect en a depuis assez peu changé, si ce n'est que certaines parties en ont été démolies.

L'entassement y est au maximum. Durant l'épidémie de 1911 on nota :

- que sur 151 logements contaminés, 122 fois des familles de 4 à 5 personnes ne disposaient que d'une seule pièce,
- jusqu'à 20 à 30 familles, logées dans une maison à un seul étage, chacune ne disposant que d'une pièce.

Le « tout à l'égout » existe dans presque toutes ces maisons, mais l'eau courante manque. De sorte que, l'eau prise à la borne-fontaine voisine, est insuffisante pour le nettoyage des water-closets. Dans certains immeubles on trouve des puits ou des citernes, mais ils sont le plus souvent situés près des latrines.

Il est donc facile de comprendre que le choléra se soit propagé avec une si grande facilité, dans ces demeures qui sont, de plus, mal entretenues.

Par contre, dans les immeubles nouvellement bâtis et propres, on n'enregistra que 25 cas de choléra dont 2 seulement dans le même.

QUATRIÈME PARTIE

Prophylaxie.

CHAPITRE I

Organisation générale de la lutte anticholérique.

Généralités.

Cette organisation découle de l'étude précédente.
Elle consistera donc dans ses grandes lignes dans :

- la lutte anticholérique dans les foyers d'origine de la maladie,
- la prophylaxie internationale,
- la prophylaxie nationale qui comprend :

a) la protection de territoire, par des cordons sanitaires aux frontières terrestres et la surveillance sanitaire maritime sur la côte ;

b) la protection des individus sains :

- dépistage et isolement des malades et des porteurs de germe,
- déclaration obligatoire des cas de choléra,
- désinfection des objets et des habitations,
- mesures d'hygiène d'ordre général : tels que la surveillance des eaux d'alimenta-

tion, les recommandations diverses à faire
à la population, etc...

— traitement des malades ;

c) création ou amélioration de l'armement sanitaire du pays, en dehors des épidémies.

Nous allons maintenant, avant de passer à l'étude plus approfondie de ces différents chapitres, dire quelques mots de la vaccination, de l'emploi du bactériophage et du traitement du choléra.

I. — Vaccination anticholérique.

Le premier, Ferran en 1885, deux ans à peine après la découverte du germe pathogène, fit des essais de vaccination au cours d'une épidémie de choléra en Espagne. Puis les recherches se multiplièrent et l'emploi du vaccin se généralisa. Actuellement, il en existe de différentes sortes : les uns préparés avec des bacilles vivants atténués, dont celui d'Haffkine ; les autres à partir de bacilles tués par la chaleur à 55°, tel le vaccin de Vincent.

Ces vaccins largement utilisés, au cours de nombreuses épidémies ont donné des résultats satisfaisants. Il semble que nous ayons en lui, un des éléments essentiels de la prophylaxie.

La technique est simple. Elle consiste à faire deux injections sous-cutanées, la première de 1 cmc., la suivante de 2 cmc., à huit jours d'intervalle. Dans les cas où il est nécessaire d'agir rapidement, on peut ne

faire qu'une seule injection de 3 cmc. L'immunité commence à s'établir au bout du quatrième ou cinquième jour et elle atteint son maximum au quinzième jour. Sa durée est évaluée à six mois en moyenne.

Une méthode plus récente et qui s'inspire de la théorie de la vaccination locale de Besredka, consiste à administrer un bili-vaccin *per os*, en trois prises. Ce procédé est intéressant car il permet de suppléer à l'insuffisance du personnel médical, et d'autre part, il peut s'adresser aux personnes pusillanimes que les piqûres effraient.

II. — Traitement du choléra.

Il est avant tout symptomatique. Contre la déshydratation et l'algidité, on donne du sérum artificiel salé en grande quantité, en sous-cutanée, ou en intraveineuse. Le malade est mis à la diète hydrique pendant la période de diarrhée.

Contre la diarrhée on administre de l'opium : laudanum, élixir parégorique. On réalise l'antisepsie intestinale par le permanganate de potasse, le calomel à doses fractionnées, etc...

On a fait quelques essais de sérothérapie spécifique, mais ils furent peu concluants.

III. — Emploi du bactériophage dans le traitement et la prophylaxie du choléra.

Cette nouvelle méthode fut mise à l'essai pour la première fois par d'Hérelle lui-même, aux Indes. Il

signala des résultats encourageants, notant un abaissement de 80 % de la mortalité dans les régions où il avait employé ce procédé.

Depuis, de nombreux travaux ont été faits particulièrement aux Indes Britanniques.

Les Anglais employèrent trois méthodes :

- 1^o Addition de bactériophage aux eaux d'alimentation, surtout à celles des puits ;
- 2^o Traitement des malades par le bactériophage : ceux-ci, en disséminant le bactériophage dans le milieu extérieur par leurs selles, contribueraient à arrêter l'épidémie ;
- 3^o Traitement dans les villages de tout cas suspect de diarrhée à l'aide du bactériophage de Morison, qui polyvalent, agirait à la fois contre le choléra et la dysenterie bacillaire.

Boulnois, essaya la méthode dans les Indes Françaises à Chandernagor, durant la dernière épidémie. Il conclut à une action double du bactériophage :

- employé dans les premières quarante-huit heures de la maladie, la mortalité tombe de 50 % à 23 %,
- donné au premier cas de choléra, et dans les premières quarante-huit heures, il réduit de 69 % la possibilité de contagion parmi les cohabitants.

Les auteurs Pasricha, de Monte, et O'Flynn, ont fait récemment des expériences aux Indes à l'hôpital

Campbell. Ils ont divisé 1.369 cholériques, en deux lots :

- le premier comprenant 684 malades : reçut en plus du traitement habituel, un bactériophage spécialement préparé avec des souches agglutinables récemment isolées et administré par doses de 2 cmc. toutes les quatre heures ;
- le second lot de 685 malades fut uniquement traité par la méthode habituelle. Les résultats obtenus furent les suivants : dans le premier lot la mortalité ne fut que de 13,5 %, alors qu'elle s'éleva à 16,6 % dans le second.

Mais, la Commission du bactériophage nommée en décembre 1933, par le Conseil consultatif scientifique de l'Indian research fund association, rédigea un rapport en août 1936. Elle estimait qu'elle n'avait pas encore obtenu de preuves décisives, car les statistiques sont très difficiles à établir dans la brousse. Elle demandait néanmoins de continuer les recherches.

Il semble donc que la méthode ne soit pas encore au point. Il convient cependant de suivre avec intérêt ces différents travaux et de les encourager. La méthode en effet mérite d'être retenue, car elle contribuerait beaucoup à l'extinction du choléra. De plus, le bactériophage pourrait être utilisé pour la stérilisation des porteurs de germes, chez lesquels la vaccination est incapable d'arrêter l'émission de bacilles dans les selles.

CHAPITRE II

Prophylaxie anticholérique internationale.

Généralités.

Dès la première atteinte de l'Europe par le choléra, les puissances songèrent à se réunir pour lutter contre la maladie. Des conférences internationales siégèrent périodiquement : en 1832, en 1851, en 1892 à Venise, en 1893 à Dresde, en 1894 à Paris, en 1897 à Venise. La dernière fut celle qui se réunit à Paris le 17 janvier 1912. Elle organisa la prophylaxie internationale anticholérique.

I. — La Convention internationale de Paris du 17 janvier 1912.

Elle créa un Comité international d'hygiène publique, dont le but était de se réunir périodiquement pour s'occuper de la défense des pays habituellement indemnes de choléra, contre la propagation de cette maladie. Celui-ci siégea pour la dernière fois le 20 juin 1916. Chaque pays signataire de la Convention, est tenu de mettre en vigueur sur son ter-

ritoire, un Règlement sanitaire conforme aux décisions prises par le Comité.

La France, pour être à jour, rectifia son Règlement de Police sanitaire maritime le 8 octobre 1927, pour la dernière fois.

Les principales décisions prises par la Convention sont :

- la déclaration obligatoire des cas de choléra ;
- une région est dite contaminée, lorsque les cas de choléra dépassent 5 ;

- l'examen aux frontières terrestres et maritimes des voyageurs venant de pays contaminés, et quarantaine de surveillance. De plus, s'ils ont été en contact avec des cholériques pendant leur trajet, une quarantaine de cinq jours leur est imposée, au lazaret le plus proche du poste frontière ;

- pour les navires : tout cas de choléra doit être inscrit sur le livre de bord ; le port vers lequel se dirige le bateau, doit en être averti par télégraphie sans fil. Le malade doit être débarqué au lazaret le plus proche. Les occupants du navire sont soumis à une visite médicale, et la patente est déclarée brute ; elle ne redevient nette qu'après l'absence de nouveaux cas pendant sept jours ;

- la défense du pèlerinage de La Mecque contre le choléra.

II. — Lutte anticholérique au Hedjaz.

Nous avons déjà vu, que le Hedjaz, constituait un relai important, sur la route du choléra vers l'Occident.

Depuis longtemps les Européens connaissaient ce danger et avaient cherché à y remédier. La Conférence de Paris de 1894 s'occupa particulièrement du pèlerinage de La Mecque et installa un lazaret à Tor, sur la Mer Rouge, à l'entrée du canal de Suez.

Par la suite on créa de nombreux lazarets, sur les routes des pèlerins et aux points de leur débarquement. Leur rôle est, pour les uns de visiter les caravanes, pour les autres de les retenir en quarantaine en cas de choléra. De leur côté les autorités sanitaires du Hedjaz prirent des mesures diverses et s'occupèrent de l'assainissement des lieux de pèlerinage.

Citons quelques passages du Règlement élaboré par la Société des Habous des Lieux Saints de l'Islam s'appliquant aux pèlerins d'Algérie, du Maroc, de la Tunisie et de l'Afrique Occidentale Française en 1927 :

1^o Tout pèlerin doit justifier qu'il est possesseur d'un billet aller-retour, et en outre d'une somme de 1.500 francs ;

2^o Les ports d'embarquement sont : Casablanca, Tanger, Oran, Alger, Bône, Tunis ;

3^o Tout navire affecté au transport de pèlerins doit être visité au préalable par une délégation de la

Société des Habous. Celle-ci a pour mission de s'assurer qu'il remplit les conditions prévues par la Convention sanitaire internationale, entre autres :

- Chaque pèlerin devra disposer d'une surface de 2 m², d'une hauteur d'entrepont d'au moins 1 m. 80 et d'une couchette ;
 - le pont sera couvert par une tente-abri ;
 - les lieux d'aisance seront nettoyés et désinfectés au moins trois fois par jour ;
 - la nourriture sera à la charge de chaque pèlerin, mais la Compagnie devra être en mesure de vendre aux passagers des conserves, etc... ;
 - l'eau devra pouvoir être fournie à volonté et gratuitement ;
 - un personnel médical musulman devra être fourni par chaque pays intéressé ;
- etc...

Une autre mesure importante et qui est presque générale actuellement, est la vaccination des pèlerins à leur départ.

D'autre part, les pays d'où partent les pèlerins, prennent chaque année des dispositions spéciales.

Voici l'arrêté pris le 11 février 1932 par le Gouvernement Tunisien et relatif aux mesures à prendre en ce qui concerne le Pèlerinage de la Mecque en 1932 :

« Le passeport de pèlerinage, ne sera délivré que si le pèlerin a produit un certificat médical, établi par un médecin de colonisation, ou un médecin des Habous de Tunis, ou un médecin de la Santé du Sud, attes-

tant qu'il a été vacciné contre la peste, le choléra, la variole, dans le mois qui précède l'embarquement et qu'il n'est atteint d'aucune maladie grave ou contagieuse.

« Chaque pèlerin devra disposer de 6.000 francs au moins, destinés à sa subsistance et entretien au cours du pèlerinage ; cette somme est indépendante du prix du voyage aller-retour. »

Les pèlerins tunisiens débarquent à Djeddah, localité située à quelques kilomètres de La Mecque et possédant un lazaret.

Les résultats de ces mesures sont très encourageants, puisque le choléra n'a plus reparu à La Mecque depuis plus de vingt ans. La dernière épidémie date en effet de l'année 1911. Voici d'ailleurs le relevé du Bulletin épidémiologique pour la période s'étendant du 1^{er} septembre 1911 au 24 décembre de la même année :

Région	Nombre de cas	Décès par choléra
La Mecque	1648	1565
Djeddah.....	323	310
Médine.....	190	157
Yambo.....	34	31

Voici les résultats des examens de selles de pèlerins, pratiqués au lazaret de Tor, de 1930 à 1934 :

— Année 1930 : on procéda à 20.730 examens : on trouva 2 vibrions agglutinants et 44 vibrions non agglutinants.

— Année 1931 : 5.971 échantillons de selles furent

examinés, parmi lesquels on découvrit 4 vibrions agglutinants et 40 vibrions non agglutinants.

— Année 1932 : sur 5.505 échantillons, il y eut 2 vibrions agglutinants et 6 non agglutinants.

— Année 1933 : sur 1.984 échantillons, 9 vibrions agglutinants et 10 non agglutinants.

— Année 1934 : sur 5.027 échantillons, 9 vibrions agglutinants et 88 non agglutinants.

La découverte de 9 vibrions agglutinants en 1934 fit subir la quarantaine à 6 navires, pendant trois jours à Tor. Mais aucun cas de choléra ne se déclara. On pensa donc que ces vibrions étaient bien des vibrions cholériques, mais qu'ils représentaient une forme déséquilibrée et atténuée.

Notons que Tor, situé à l'entrée du canal de Suez, sur la mer Rouge, contrôle le passage des pèlerins embarqués à Djeddah, et par conséquent ceux retournant à Tunis.

CHAPITRE III

Prophylaxie anti-cholérique en Tunisie.

Nous étudierons succinctement les mesures prises à Tunis en 1911 et à Ferryville en 1916. Puis nous parlerons de l'assainissement de la Tunisie et de son armement sanitaire.

I. — Mesures prophylactiques prises lors de l'épidémie de 1911.

Nous ne ferons qu'énumérer les principales :

- Défense du territoire : surveillance sanitaire maritime et terrestre ;
- Dépistage des cas et déclaration obligatoire ;
- Isolement des malades et des suspects ;
- Mesures d'hygiène d'ordre général :
 - a) désinfection des eaux d'alimentation ;
 - b) désinfection des habitations ayant abrité des cholériques et des objets ayant été en contact avec eux ;
 - c) désinfection des latrines publiques plusieurs fois par jour ;

- d) éducation populaire, par la presse et par voie d'affiches ;
- e) contrôle des marchés publics ;
- f) interdiction aux fripiers de vendre et d'acheter pendant la durée de l'épidémie ;
- g) inhumations dans les plus courts délais possibles : délivrance de permis d'inhumer provisoires, etc... ;
- h) surveillance du lavage des cadavres.

Théoriquement, ces mesures auraient dû être capables d'arrêter plus rapidement l'épidémie. Mais nous savons avec quelles difficultés elles furent appliquées et nous n'y reviendrons pas.

II. — Mesures prises lors de l'épidémie de Ferryville de 1916.

Elles furent appliquées :

1° *Aux réfugiés serbes* : lorsqu'un nouveau convoi arrivait à Bizerte, une commission sanitaire montait à bord pendant que le navire était conduit dans un endroit isolé du lac, examinait les soldats et les divisait en 5 catégories dont le débarquement était effectué de la façon suivante :

1^{re} CATÉGORIE : *cholériques avérés*. — Ils étaient débarqués par des chalands sur un quai de l'Arsenal, quai qui était gardé par un cordon de troupe. De là ils étaient dirigés par convois automobiles à l'Hôpi-

tal Maritime de Sidi-Abdallah, dans des bâtiments aménagés en lazarets.

2^e CATÉGORIE : *suspects de choléra*. — Il s'agissait de sujets atteints d'entérites banales. On les dirigeait sur un autre hôpital où on les triait : ceux qui étaient porteurs de vibrion rejoignaient les hommes de la 1^{re} catégorie, les autres étaient isolés dans des services hospitaliers dits « services d'entérite ».

3^e CATÉGORIE : *malades autres et blessés*. — On les isolait dans un hôpital pendant cinq jours et on les vaccinait.

4^e CATÉGORIE : *sujets simplement malingres et débilités*. — Ils étaient gardés pendant cinq jours dans des formations sanitaires spéciales moins complètement outillées qu'un hôpital et étaient vaccinés.

5^e CATÉGORIE : *hommes valides*. — On les consignait simplement pendant cinq jours dans un camp où ils recevaient la vaccination.

2^o à bord des navires : vaccination de l'équipage, désinfection, etc...

3^o à la population de Bizerte et de Ferryville : la vaccination fut rendue obligatoire dans l'armée et la marine et largement répandue dans la population civile.

L'effet de ces mesures fut, on le sait, presque radical puisqu'il n'y eut que trois cas de contagion parmi des personnes autres que des Serbes. Les conditions spéciales et presque idéales pour leur application,

dans lesquelles se déroulait cette épidémie, furent la raison de leur plein succès.

III. — Armement sanitaire de la Tunisie.

Nous avons vu ce qu'était autrefois l'état sanitaire de ce pays. Nous allons maintenant dire ce qu'est dans ses grandes lignes, l'œuvre réalisée depuis l'occupation française, œuvre particulièrement ardue, puisqu'elle a consisté à créer de toutes pièces l'organisation sanitaire de la Tunisie.

Les premiers soins du Gouvernement du Protectorat furent consacrés aux travaux d'assainissement. Dans les villes, les voies existantes furent pavées ou empierrées. De nouvelles artères et de nouveaux quartiers furent créés.

Des égoûts tubulaires ou maçonnés reçoivent toutes les eaux usées des habitations et les collectent, non plus vers le lac ou la banlieue, mais vers des champs d'épandage éloignés des agglomérations et pourvus de moyens d'épuration et de stérilisation.

Des services de nettoyage assurent avec célérité et grande propreté l'enlèvement des ordures ménagères qui sont incinérées ou enfouies et recouvertes de terre rapportée.

Des adductions d'eau potable alimentent presque toutes les régions. La seule ville de Tunis reçoit journellement une moyenne de 30.000 mètres cubes d'eau, pour une population d'environ 200.000 habitants.

Des abattoirs modèles ont été construits, où les

viandes sont contrôlées avant d'être livrées à la consommation.

Des services de prévoyance se préoccupent du ravitaillement en vivres, emmagasinant les denrées pendant les années d'abondance, pour faire face aux besoins du pays en temps de disette.

Après la Grande Guerre, se conformant aux prescriptions de la loi française du 14 mars 1919, les villes de la Régence arrêtent de nouveaux plans d'aménagement et d'embellissement.

Nous étudierons ici plus spécialement celui de la ville de Tunis. Celle-ci a été entièrement transformée et en peu de temps. A côté de l'ancienne ville s'est bâtie une cité des plus modernes, avec de grandes avenues bordées d'arbres, des jardins publics et de grands parcs, et dont l'extension continue de jour en jour. Nous connaissons certains quartiers neufs qui, il y a à peine dix ans, étaient presque inexistants et éloignés de la ville, sans rues ni aucun confort et qui sont depuis peu englobés dans le périmètre urbain.

En ce qui concerne le plan d'aménagement voici ce qu'il prévoit :

— Le dragage du lac Bahira, en vue de le débarrasser des boues et immondices qui y furent déversées pendant de longs siècles.

— L'établissement sur les rives de ce lac de quais et boulevards et l'aménagement en bordure d'une vaste esplanade plantée d'arbres.

— La création de nouvelles places, de squares et

de nombreux terrains de sport et de jeux, ainsi que l'édification de piscines et de bains publics.

— L'assainissement des vieux quartiers et en premier lieu de celui de la Hara, qui nous l'avons vu, était un véritable nid à épidémies. Ce projet est actuellement en voie d'exécution et sera terminé dans quelques années. Il consiste à démolir des îlots entiers de masures, pour permettre d'ouvrir de larges artères le long desquelles s'élèveront des maisons salubres. Pour héberger les habitants délogés, on a prévu l'édification de soixante buildings, dits immeubles de recasement; deux de ceux-ci sont terminés depuis un an et d'autres sont en chantiers. La dépense nécessaire pour l'exécution de ce projet, dépassera soixante millions.

Les autres villes tunisiennes aussi, ont évolué de la même façon, et de nombreuses cités ont été créées, telle que Ferryville par exemple.

Mais la partie la plus remarquable de l'œuvre de la France en Tunisie est celle qu'elle a accomplie en vue de la protection de la santé publique.

Un Service d'hygiène fut organisé selon les mêmes principes qu'en France. Les villes possèdent des bureaux d'hygiène, disposant d'un personnel permanent (inspecteurs de salubrité, désinfecteurs et dératiseurs) et assistés par des médecins chargés du constat des décès et du contrôle de la prostitution, ainsi que par des infirmières-visiteuses et des inspecteurs des denrées alimentaires. Cette institution veille à l'application des règlements sanitaires, en ce qui concerne

l'hygiène publique, la construction et la surveillance des immeubles.

Des services spéciaux ont été créés pour s'attaquer plus particulièrement aux maladies contagieuses les plus fréquentes : lutte antivénérienne, lutte antipaludique, lutte contre le typhus exanthématique, lutte antituberculeuse, etc...

Un organisme central, le Service de Santé, exerce son autorité et son contrôle sur tout le territoire de la Régence.

Le directeur de ce Service a comme principaux agents des médecins inspecteurs et des médecins de colonisation répartis dans les diverses régions et qui remplissent dans leurs circonscriptions des fonctions analogues à celles assumées dans les villes par les directeurs des bureaux d'hygiène municipaux. Ces médecins donnent en outre, gratuitement leurs soins aux indigents.

Avant l'occupation française, il n'y avait pas en Tunisie d'établissements hospitaliers, sauf un embryon d'hôpital créé par l'abbé Bourgade en 1843 et qui faute de ressources, n'eut qu'une existence éphémère. Un autre établissement fondé par une princesse beylicale, Aziza Othmana dont il porta le nom, n'était qu'une maison d'asile, plutôt qu'un hôpital.

Les premiers hôpitaux fondés par le gouvernement du Protectorat furent l'Hôpital Civil de Tunis destiné aux Européens, et, pour les indigènes, l'Hôpital Sadiki (ainsi appelé du nom du Bey Mohammed Es. Sadok

qui régnait à l'époque où l'hôpital fut créé pour remplacer l'asile Aziza Othmana).

Les deux hôpitaux n'ont cessé de se développer, pour devenir des établissements de premier ordre, dotés des installations les plus perfectionnées et desservis par des praticiens éminents.

D'autres établissements ont été créés à Tunis et dans les autres centres de la Tunisie. Ils comprennent de nombreux lazarets, infirmeries, crèches, asiles et œuvres d'assistance publiques et privées. Il convient de mentionner spécialement le lazaret de la Rabta, fondé par le D^r Conseil et qui porte aujourd'hui son nom. Construit sur une colline voisine de Tunis et comprenant huit pavillons isolés, il permet de lutter efficacement contre les maladies pestilentielles et les maladies contagieuses.

Disons enfin que la pratique de la vaccination, obligatoire pour certaines affections, facultative pour d'autres, a été largement répandue en Tunisie.

D'une façon générale, les bienfaits de la conception moderne de la médecine préventive ont été très sensibles en Tunisie comme ailleurs, mais dans bien des cas là plus qu'ailleurs. Un exemple des plus frappants est celui de la variole, maladie très rare aujourd'hui, presque inexistante en Tunisie, alors qu'il est fréquent au contraire de rencontrer encore dans ce pays et surtout parmi les indigènes, des gens portant sur leur visage la marque disgracieuse et indélébile de cette affection. Mais ce n'est pas le seul exemple, car d'autres maladies sont en voie de s'é-

teindre. Les épidémies, dont les vieux Tunisiens n'évoquent pas sans terreur encore le souvenir, sont de plus en plus rares, et, au point de vue paludisme, certaines régions, autrefois inhabitables, se sont transformées et sont devenues des plus prospères.

Est-il besoin de dire le rôle important joué dans cette œuvre par le merveilleux organisme qu'est l'Institut Pasteur de Tunis, que les travaux de Charles Nicolle ont rendu célèbre dans le monde entier. Mais cette œuvre civilisatrice, dont la France peut à juste titre être fière, n'aurait pas été complète si elle avait négligé le point de vue moral. De ce côté aussi et surtout, de grands efforts ont été faits. De nombreuses écoles ont été bâties, où l'enseignement est gratuit et où les indigènes acquièrent des notions d'hygiène, grâce auxquelles ils deviennent moins vulnérables aux épidémies. La proportion des illettrés diminue d'une façon constante et la mentalité des autochtones évolue, quoique lentement.

CONCLUSION

L'étude de l'épidémiologie du choléra nous a montré que depuis plusieurs années, cette maladie n'a pas atteint les pays qui en sont habituellement indemnes, la Tunisie en particulier.

La prophylaxie, aujourd'hui bien connue, est une arme efficace contre le choléra. Les règlements sanitaires issus de la Conférence sanitaire internationale de Paris de 1912, ont joué un rôle de premier plan dans la régression du choléra dans le monde. D'autre part, la vaccination a fait ses preuves, et son action est indiscutable.

Nous avons vu comment, grâce à l'application stricte des mesures sanitaires, on avait pu en 1916 recevoir sur le sol tunisien, des cholériques serbes, sans que la population ait été contaminée.

Dans un passé assez récent, l'Irak, par deux fois, en 1927 et en 1931, s'est vu envahir par le terrible fléau. Mais ces épidémies restèrent localisées, et on put en préserver les pays voisins.

Plus près de nous encore, en 1935, nous avons assisté à une importante recrudescence de la maladie aux Indes Britanniques et Françaises. Mais cette fois, l'épidémie ne se propagea pas au dehors, comme elle avait coutume de le faire périodiquement, depuis plus d'un siècle.

Quant aux pèlerinages de La Mecque, grâce à une surveillance sanitaire sévère, ils sont restés indemnes du choléra depuis 1911. Là aussi semble s'éteindre une des causes les plus importantes de la diffusion de cette maladie.

En ce qui concerne la Tunisie, des progrès considérables ont été réalisés dans le domaine de l'hygiène publique. Certes, il reste encore à faire, et il faudra du temps et surtout beaucoup de capitaux pour achever l'assainissement du pays, et parfaire l'œuvre civilisatrice bienfaisante. Mais l'armement sanitaire du pays est actuellement satisfaisant et capable de barrer la route aux épidémies. Si, pour une raison quelconque, le choléra réussissait à s'infiltrer à nouveau sur le territoire tunisien, les autorités sanitaires seraient en mesure d'empêcher son extension et d'obtenir son extinction rapide.

Nous ne terminerons pas sans avoir rendu hommage aux médecins de colonisation, aux médecins de l'Institut Pasteur de Tunis, qui par leur science et leur dévouement ont contribué largement à l'accomplissement d'une tâche souvent ingrate, et à la mémoire du Docteur Conseil en particulier, auquel la population de ce pays doit tant.

Vu : le Président de la thèse,
L. TANON.

Vu : le Doyen,
TIFFENEAU.

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris.
ROUSSY.

BIBLIOGRAPHIE

BARS. — Epidémie de chol. asiatique observée en Tunisie dans l'armée serbe après la retraite d'Albanie. Th. Bordeaux, 1918-1919.

BARTHELÉMY et BRUNET — La défense maritime de la Tunisie en 1916. *Bull. off. int. d'hyg. publiq.*, 1919, p. 814.

BERTRAND et CRUSSARD. — Quelques considérations sur l'épidémie de chol. du contrôle civil de Gabès. *Arch. Inst. Past. Tunis*, n° II, 1912.

BOULNOIS. — Efficacité du bactériophage dans le traitement du chol. à Chandernagor. *Rev. Méd. et Hyg. Trop.*, 1935.
Bulletins Epidémiologiques. — Bull. off. int. d'hyg. publiq., 1911-1934-1935.

CAMBESSEDES. — Traitement du chol. par le bactériophage. *Rev. Méd. et hyg. Trop.*, 1936, p. 57.

CONOR. — Etude bact. de l'ép. tunisienne de chol. de 1911. *Arch. Inst. Past. Tunis*, 1912, n° I, p. 1.

CONSEIL. — Nos moyens de lutte contre le chol. *La Tun. Méd.*, 15 août 1911.

— L'épid. de chol. de Tunis et sa banlieue pendant l'année 1911. *Arch. Inst. Past. de Tunis*, 1912, n° III.

COURTET et DELABORDE. — L'épid. cholériq. du Djérid (Sud Tunisien) en 1893. *Arch. de Méd. et Pharm. milit.*, 1895, XXIV, p. 15.

COUVY. — Le chol. et le pèlerinage musulman au Hedjaz. *Bull. off. int. d'hyg. publiq.* avril 1934.

— Le problème de l'identification du vibron cholériq. authentique. *Rev. Méd. et Hyg. Trop.*, 1935, p. 86.

- DOOREMBOS. — Note prélimin. sur la rech. des porteurs de vibrions au laz. de Tor, chez les pèlerins retournant du Hedjaz. *Bull. off. int. hyg. publiq.*, 1935.
- GAFFIERO et TALEC. — Trait. du chol. *Rev. Méd. et Hyg. Trop.* 1935, p. 55.
- GANDOLPHE. — La vie à Tunis, 1840-1881.
- GOERE. — Le choléra à Fenyville en 1911. *Bull. off. Int. Hyg. publiq.*, 1914, p. 339.
- GUÉGAN. — La station sanitaire de la Goulette. Son fonctionnement pendant la campagne anticholériq. de 1911. *Arch. Inst. Past. Tunis*, 1912, n° II.
- HABIBOLLAH-SULAYMAN. — Etud. sur le chol. en Mésopotamie. Th. Paris, 1929 (édit. Clerc).
- HAMOUDA. — L'état sanitaire du Hedjaz, notamment au point de vue pèlerinage. *Bull. off. int. d'hyg. publiq.*, 1936 mai, n° 5.
- JOYEUX et SICE. — Précis de Méd. coloniale, Masson, 1936.
- JUDE. — La protection des Etats sous mandats français, contre l'épid. de chol. qui a sévi en Irak dans l'été 1931. *Bull. off. int. hyg. publiq.*, XXV, janv. 1933.
- KHAN. — Le choléra en Perse. Th. Paris, Jouve, 1908.
- LANTIERI. — Note épidém. et cliniq. sur une épid. de chol. dans les populat. civiles et milit. de Bizerte. *Arch. Inst. Past. Tunis*, 1912, n° III.
- METIN. — Chap. sur le chol. dans le Traité de patho. exotiq. de Grall et Clarac.
- MITSUZO et TSURUMI. — Porteurs de germes du chol. *Bull. off. int. hyg. publiq.*, janv. 1933.
- MORGAN. — L'épid. de chol. en Irak dans l'été 1931. *Bull. off. int. hyg. publiq.*, déc. 1931, p. 2.165.
- MORISON. — Le bactériophage dans le traitement et la prévention du chol. *The Indian journal of Medical research.*, avril 1934, p. 791.

NEVEU. — L'état sanitaire de l'Afrique du Nord. Baillière, 1914, Paris.

PASRICHA, DE MONTE et O'FLYNN. — Le bactériophage dans le trait. du chol. *The Indian medical gazette*, vol. LXXI, n° 2, fév. 1936, p. 61.

PIQUET. — Les civilisations de l'Afrique du Nord. Colin Paris, 1909.

PROVOTELLE. — Note sur l'épid. de chol. à l'intérieur de la Tunisie. *La Tunisie méd.*, sept. 1912.

Règlement élaboré par la Société des Habous des Lieux Saints de l'Islam (Algérie-Maroc-Tunisie). *Bull. off. int. hyg. publiq.*, 1927, p. 1620.

Rapport de la commission du bactériophage nommée en décembre 1933 par le Conseil consultatif scientif. de l'Indian research fund association. *Bull. of int. hyg. publiq.*, août 1936, p. 1582.

RENAUDIN. — L'identification des vibrions cholériq. et prophyl. du chol. Th. Paris, 1932.

RICHARD et JANNIN. — De l'assainissement de Tunis. *Revue hyg. et de police sanitaire*, 1892, p. 854.

SCIALOM. — L'épid. de chol. de l'été 1911, en Tunisie. *Rev. hyg. et méd. trop.*, 1912, p. 119.

SODA. — Sur le délai dans lequel les selles doivent être examinées pour la recherche des vibrions cholériques. *Bull. off. int. hyg. publiq.*, 1935.

TANON. — Précis d'hygiène. Maloine, 1936.

— Hygiène maritime et prophylaxie internationale, 1933.

TAYLOR. — Rech. sur le chol. dans l'Inde : l'épid. de 1935 de Cachemire et de Birmanie. *Bull. off. int. d'hyg. publiq.*, 1936.

THOMSON. — L'épid. de chol. de l'Irak en 1927. *Bull. off. int. d'hyg. publiq.*, en 1927, p. 1620.

TRAN VAN DO. — Le chol. au Tonkin. Th. Paris, Jouve, 1931.

VIOLLE. — Le choléra. Masson, 1919.

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
INTRODUCTION.....	9

PREMIÈRE PARTIE

Epidémiologie générale.

CHAPITRE I. — <i>Les foyers endémiques du choléra</i>	13
Généralités.....	13
1° Le choléra aux Indes Britanniques.....	13
2° Le choléra dans les Etablissements Français de l'Inde.....	14
3° Le choléra en Indo-Chine.....	14
4° Le choléra au Siam, aux Indes Néerlandaises et aux Philippines.....	15
CHAPITRE II. — <i>Les épidémies mondiales de choléra</i>	16
I. Les principales épidémies.....	16
II. Les voies de dissémination du choléra.....	17
III. Le Pèlerinage de La Mecque.....	18

DEUXIÈME PARTIE

Le choléra en Tunisie.

CHAPITRE I. — <i>Etat sanitaire de la Tunisie avant l'occupation française</i>	23
CHAPITRE II. — <i>Les épidémies tunisiennes de choléra</i>	26
CHAPITRE III. — <i>L'épidémie de 1911</i>	29
1° Marche de l'épidémie.....	29
2° Statistiques.....	31
3° Origine de l'épidémie.....	34
4° Prophylaxie.....	34
CHAPITRE IV. — <i>L'épidémie de Ferryville de 1916</i>	36

TROISIÈME PARTIE

Les causes de diffusion du choléra.

CHAPITRE I. — <i>Le réservoir de virus</i>	41
I. L'homme malade.....	41
II. Les porteurs de germes sains.....	42
CHAPITRE II. — <i>Les facteurs de contagion</i>	44
I. Facteurs dépendant du milieu extérieur.....	44
1. Rôle de l'eau.....	44
2. Rôle des mouches.....	46
3. Rôle des aliments.....	47
4. Rôle de la température.....	47
5. Rôle des objets.....	48
II. Facteurs dépendant du milieu social.....	48
1. Causes morales.....	48
2. Insalubrité des habitations.....	51

QUATRIÈME PARTIE

Prophylaxie.

CHAPITRE I. — <i>Organisation générale de la lutte anticholérique.</i>	55
Généralités.....	55
I. Vaccination anticholérique.....	56
II. Traitement du choléra.....	57
III. Emploi du bactériophage dans le traitement et la prophylaxie du choléra.....	57
CHAPITRE II. — <i>Prophylaxie anticholérique internationale.</i> ...	60
Généralités.....	60
I. La Convention Internationale de Paris du 17 janvier 1912.....	60
II. Lutte anticholérique au Hedjaz.....	62
CHAPITRE III. — <i>Prophylaxie anticholérique en Tunisie</i>	66
I. Mesures prises lors de l'épidémie de 1911.....	66
II. Mesures prises lors de l'épidémie de Ferryville de 1916.....	67
III. Armement sanitaire de la Tunisie.....	69
CONCLUSION.....	75
BIBLIOGRAPHIE.....	77

2618. — Imp. de la Fac. de Méd. Jouve et Cie, 15, rue Racine, Paris. — 11-37.
